

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-064300

(43)Date of publication of application : 12.03.1993

(51)Int.Cl.

H04S 3/00  
H04S 5/02  
H04S 7/00

**BEST AVAILABLE COPY**

(21)Application number : 03-244270

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 30.08.1991

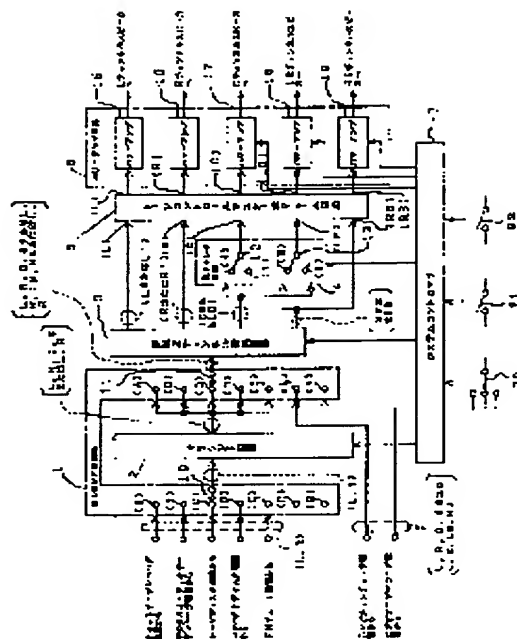
(72)Inventor : OKAMOTO ICHIRO

## (54) AV AMPLIFIER

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To save labor on the side of a user by converting stereo signals in a 3-1 system or stereo signals in a 2-2 system to the two channels of stereo signals, switching a five-speaker system or a two-speaker system at one position and suppressing the increase of cost for the entire system.

**CONSTITUTION:** When no pseudo two-channel command signal is supplied, signals in respective systems outputted from a first selector circuit 1 are supplied to a second selector circuit 4 or a tone control master volume circuit 5 and outputted from any correspondent speaker among an L speaker, R speaker, C speaker, LB speaker and RB speaker and when the pseudo two-channel command signal is supplied, the signals in the respective systems are turned to pseudo two channels before or behind the first selector circuit 1, afterwards supplied to the tone control master volume circuit 5 and outputted from the L speaker and the R speaker.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Japanese Laid-Open Patent Publication No. 05-064300

Inventor: Ichiro Okamoto

Applicant: Sony Corporation

[0008]       The first selector circuit 1 comprises an upstream switch 10 which has input terminals A to G and selects any one of respective signals inputted to the input terminals A to G in accordance with a user's operation and a downstream switch 11 which has input terminals A to G and operates in conjunction with the upstream switch 10. In accordance with a user's operation, the upstream switch 10 and the downstream switch 11 operates in conjunction with each other. When any one of the input terminals A to E is selected by this operation, the upstream switch 10 selects any one of a two-channel signal outputted from a cassette tape recorder device, a two-channel signal outputted from a digital audio tape recorder device, a two-channel signal outputted from a laser disk device, a two-channel signal outputted from a compact disk device, and a two-channel signal outputted from an FM tuner device and supplies the selected one to the surround circuit 2, and the downstream switch 11 selects a four-channel L signal, a four-channel R signal, a four-channel C signal, and a four-channel S signal (or a two-channel L signal, a two-channel R signal), which are to be supplied to a pseudo two-channel conversion circuit 3. When the input terminal F and the input

terminal G are selected through the selection operation, the downstream switch 11 selects either of stereo signals (an L signal, an R signal, a C signal, an S signal) in a 3-1 system or stereo signals (an L signal, an R signal, an LB signal, an RB signal) in a 2-2 system, which are to be supplied to the pseudo two-channel conversion circuit 3.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-64300

(43)公開日 平成5年(1993)3月12日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 S	3/00	Z 8421-5H		
	5/02	8421-5H		
	7/00	Z 8421-5H		

審査請求 未請求 請求項の数1(全13頁)

(21)出願番号 特願平3-244270

(22)出願日 平成3年(1991)8月30日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 岡本 一郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号

ソニー株式会社内

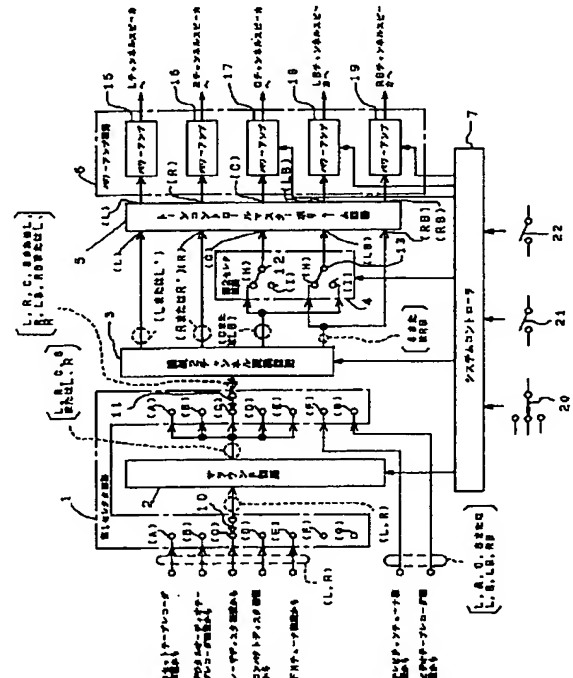
(74)代理人 弁理士 高橋 光男

(54)【発明の名称】 AVアンプ装置

(57)【要約】

【目的】 本発明は3-1方式のステレオ信号や2-2方式のステレオ信号を2チャンネルのステレオ信号に変換可能にするとともに、5スピーカシステムまたは2スピーカシステムの切替を1ヶ所で行ない、システム全体のコストアップを押さえ、ユーザ側の手間を省く。

【構成】 疑似2チャンネル指令信号が供給されていないときには、第1セクタ回路1から出力される各方式の信号を第2セクタ回路4やトーンコントロール・ボリューム回路5に供給してLスピーカ、Rスピーカ、Cスピーカ、LBスピーカ、RBスピーカのうち、対応するスピーカから出力させ、また疑似2チャンネル指令信号が供給されているときには、第1セクタ回路1の前後で各方式の信号を疑似2チャンネル化した後、トーンコントロール・ボリューム回路5に供給してLスピーカ、Rスピーカから出力させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 各 2 チャンネル信号方式に基づいて得られた L 信号、R 信号、C 信号、S 信号のグループまたは 3-1 方式の L 信号、R 信号、C 信号、S 信号のグループ、2-2 方式の L 信号、R 信号、L B 信号、R B 信号のグループのいずれかを選択する第 1 セレクタ回路と、この第 1 セレクタ回路によって選択されたグループが L 信号、R 信号、C 信号、S 信号のグループであるときには、L 信号、R 信号、C 信号を L スピーカ、R スピーカ、C スピーカに各々供給するとともに、S 信号を L B スピーカ、R B スピーカに供給し、前記第 1 セレクタ回路によって選択されたグループが L 信号、R 信号、L B 信号、R B 信号のグループであるときには、L 信号、R 信号、L B 信号、R B 信号を L スピーカ、R スピーカ、L B スピーカ、R B スピーカに各々供給する第 2 セレクタ回路と、この第 2 セレクタ回路の後段または前記第 1 セレクタの前段、後段のいずれかに設けられ、疑似 2 チャンネル指令信号が供給されたとき、各グループ単位の信号を疑似 2 チャンネル信号に変換する疑似 2 チャンネル変換回路と、を備えたことを特徴とする A V アンプ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はドルビーサラウンドシステムやハイビジョン放送の 3-1 方式、2-2 方式の信号を増幅する A V アンプ装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 現在の A V 機器の音声再生装置は 2 チャンネルステレオ (L c h、R c h) が基本であり、さらに臨場感を高めたドルビーなどのサラウンドシステムが普及しつつある。このサラウンドシステムでは、レーザーディスク装置などの各ソースから 2 チャンネル (L c h、R c h) の信号が出力されて A V アンプ装置に供給され、この A V アンプ装置内のサラウンドデコーダで 4 チャンネル (L c h、R c h、C c h、S c h) にデコードされた後、トーンコントロール、マスターボリューム回路を通過してパワーアンプ回路に送られ、ここで増幅されて各スピーカから出力される。この場合、スピーカを 4~5 本使用するため、パワーアンプ回路も 5 回路以上内蔵しているものが多い。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、ハイビジョン放送で使用される 3-1 方式のステレオ信号や 2-2 方式のステレオ信号を増幅するときも、スピーカを 4~5 本使用し、さらにこれらの各スピーカを置く場所も上述したドルビーサラウンドシステムと同じであるが、これらの各方式に対処するには、4 チャンネル以上の入力端子を持ち、かつ切換回路や音量調整回路、5 つ以上のアンプを持つ A V アンプ装置を使用すれば良く、今後はこのような A V アンプ装置が主流になると考えられている。

しかしながら、住宅事情などから 5 スピーカシステムにせずに、2 スピーカシステムを使用したいユーザが出てくるとも容易に想像することができ、このようなとき、3-1 方式のステレオ信号や 2-2 方式のステレオ信号を疑似 2 チャンネル変換回路で 2 チャンネルのステレオ信号に変換することにより、対処することができる。しかし、この場合、T V チューナ装置やビデオテープレコーダ装置などの各 A V 機器側にこのような疑似 2 チャンネル変換回路を個々に設けると、5 スピーカシステムまたは 2 スピーカシステムのどちらを選択するかによって、ユーザ側で各 A V 機器と各スピーカとの接続切り換えを行わなければならないと、その分だけ各 A V 機器側のコストがアップしてしまうとともに、接続切り換えに手間がかかってしまうという問題がある。

【0004】 本発明は上記の事情に鑑み、各 A V 機器に疑似 2 チャンネル変換回路を設けることなく 3-1 方式のステレオ信号や 2-2 方式のステレオ信号を 2 チャンネルのステレオ信号に変換することができるとともに、5 スピーカシステムまたは 2 スピーカシステムの切換を 1 ヶ所で行なうことができ、さらに 2 スピーカシステムで使用したとき、アンプの消費電力を大幅に低減させることができ、これによってシステム全体のコストアップを押さえ、ユーザ側の手間を省くことができる A V アンプ装置を提供することを目的としている。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために本発明による A V アンプ装置は、各 2 チャンネル信号方式に基づいて得られた L 信号、R 信号、C 信号、S 信号のグループまたは 3-1 方式の L 信号、R 信号、C 信号、S 信号のグループ、2-2 方式の L 信号、R 信号、L B 信号、R B 信号のグループのいずれかを選択する第 1 セレクタ回路と、この第 1 セレクタ回路によって選択されたグループが L 信号、R 信号、C 信号、S 信号のグループであるときには、L 信号、R 信号、C 信号を L スピーカ、R スピーカ、C スピーカに各々供給するとともに、S 信号を L B スピーカ、R B スピーカに供給し、前記第 1 セレクタ回路によって選択されたグループが L 信号、R 信号、L B 信号、R B 信号のグループであるときには、L 信号、R 信号、L B 信号、R B 信号を L スピーカ、R スピーカ、L B スピーカ、R B スピーカに各々供給する第 2 セレクタ回路と、この第 2 セレクタ回路の後段または前記第 1 セレクタの前段、後段のいずれかに設けられ、疑似 2 チャンネル指令信号が供給されたとき、各グループ単位の信号を疑似 2 チャンネル信号に変換する疑似 2 チャンネル変換回路とを備えたことを特徴としている。

## 【0006】

【作用】 上記の構成において、疑似 2 チャンネル指令信号が供給されていなければ、第 1 セレクタ回路によって各 2 チャンネル信号方式に基づいて得られた L 信号、R 信

3

号、C信号、S信号のグループまたは3-1方式のL信号、R信号、C信号、S信号のグループ、2-2方式のL信号、R信号、LB信号、RB信号のグループのいずれかが選択され、この後この第1セレクト回路によって選択されたグループがL信号、R信号、C信号、S信号のグループであるときには、第2セレクト回路によってL信号、R信号、C信号がLスピーカ、Rスピーカ、Cスピーカに各々供給されるとともに、S信号がLBスピーカ、RBスピーカに供給され、また前記第1セレクト回路によって選択されたグループがL信号、R信号、LB信号、RB信号のグループであるときには、第2セレクト回路によってL信号、R信号、LB信号、RB信号がLスピーカ、Rスピーカ、LBスピーカ、RBスピーカに各々供給される。また、疑似2チャンネル指令信号が供給されていれば、第1セレクト回路によって各2チャンネル信号方式に基づいて得られたL信号、R信号、C信号、S信号のグループまたは3-1方式のL信号、R信号、C信号、S信号のグループ、2-2方式のL信号、R信号、LB信号、RB信号のグループのいずれかが選択されるとともに、疑似2チャンネル変換回路によって各グループ単位の信号が疑似2チャンネル化され、この疑似2チャンネル化動作によって得られたL信号、R信号がLスピーカ、Rスピーカに各々供給される。

【0007】

【実施例】図1は本発明によるAVアンプ装置の一実施例を示すブロック図である。この図に示すAVアンプ装置は第1セレクト回路1と、サラウンド回路2と、疑似2チャンネル変換回路3と、第2セレクト回路4と、トーンコントロール・マスターボリューム回路5と、パワーアンプ回路6と、システムコントローラ7とを備えており、カセットテープレコーダ装置、デジタルオーディオテープレコーダ装置(DAT)、レーザディスク装置(LD)、コンパクトディスク装置(CD)、FMチューナ装置から供給される2チャンネルの信号に対してはドルビーサラウンド方式によって4チャンネルの信号を生成するとともに、選択内容に応じてレベル調整した後、対応する出力端子から出力し、またテレビジョンチューナ装置(TVチューナ)やビデオテープレコーダ装置(VTR)から供給される3-1方式のステレオ信号や2-2方式のステレオ信号に対してはこれを取り込み、選択内容に応じてこの3-1方式のステレオ信号や2-2方式のステレオ信号を疑似2チャンネル化してレベル調整した後、対応する出力端子から出力する。

【0008】第1セレクト回路1はA入力端子からG入力端子を有し、ユーザの操作内容に応じて前記A入力端子からG入力端子に入力されている各信号のいずれか1つを選択する前段スイッチ10と、A入力端子からG入力端子を有し、前記前段スイッチ10と連動して動作する後段スイッチ11とを備えている。そして、ユーザの操作内容に応じて前段スイッチ10と後段スイッチ11

4

とが連動して動作し、この動作によってA入力端子～E入力端子のいずれかが選択されているときには、前段スイッチ10によってカセットテープレコーダ装置から出力される2チャンネルの信号、デジタルオーディオテープレコーダ装置から出力される2チャンネルの信号、レーザディスク装置から出力される2チャンネルの信号、コンパクトディスク装置から出力される2チャンネルの信号、FMチューナ装置から出力される2チャンネルの信号のいずれか1つを選択してこれをサラウンド回路2に供給するとともに、後段スイッチ11によって前記サラウンド回路2から出力され、A入力端子～E入力端子に入力されている4チャンネルのL信号、R信号、C信号、S信号(または、2チャンネルのL信号、R信号)を選択して疑似2チャンネル変換回路3に供給する。また、前記選択動作によってF入力端子やG入力端子が選択されているときには、後段スイッチ11によってテレビジョンチューナ装置やビデオテープレコーダ装置から出力される3-1方式のステレオ信号(L信号、R信号、C信号、S信号)または2-2方式のステレオ信号(L信号、R信号、LB信号、RB信号)のいずれかが選択して、疑似2チャンネル変換回路3に供給する。

【0009】また、サラウンド回路2は前記システムコントローラ7からサラウンド・オン信号が出力されていないときには、前記第1セレクト回路1の前段スイッチ10によって選択されたL信号、R信号を取り込んでこれを前記第1セレクト回路1に設けられた後段スイッチ11のA入力端子～E入力端子に供給し、また前記システムコントローラ7からサラウンド・オン信号が出力されているときには、前記第1セレクト回路1の前段スイッチ10によって選択されたL信号、R信号を取り込むとともに、これらL信号、R信号に対してマトリックス処理やフィルタリング処理、ディレー処理等を施してドルビーサラウンド信号をデコードし、このデコード処理によって得られたL信号、R信号、C信号、S信号を前記第1セレクト回路1に設けられた後段スイッチ11のA入力端子～E入力端子に供給する。

【0010】また、疑似2チャンネル変換回路3は前記システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号が出力されていない場合には、前記第1セレクト回路1からL信号、R信号が出力されているとき、これらL信号、R信号を取り込んでトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子と、R信号入力端子とに、各々供給し、また前記第1セレクト回路1からL信号、R信号、C信号、S信号が出力されているとき、これらL信号、R信号、C信号、S信号を取り込んで、L信号、R信号、S信号をトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子、RB信号入力端子に各々、供給するとともに、C信号、S信号を第2セレクト回路4に供給し、また第1セレクト回路1からL信号、R信号、LB信号、RB信

5

号が出力されているとき、これらL信号、R信号、LB信号、RB信号を取り込んで、L信号、R信号、RB信号をトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子、RB信号入力端子に各々、供給するとともに、LB信号、RB信号を第2セクタ回路4に供給する。また、前記システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号が出力されている場合には、前記第1セクタ回路1からL信号、R信号、C信号、S信号が出力されているとき、次式に示す演算を行なってこれらL信号、R信号、C信号、S信号から2チャンネルのL'信号、R'信号を生成し、これをトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子と、R信号入力端子とに各々、供給する。

$$L' = L + 0.7C + 0.7S \quad \dots (1)$$

$$R' = R + 0.7C + 0.7S \quad \dots (2)$$

【0011】また、前記システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号が出力され、前記第1セクタ回路1からL信号、R信号、LB信号、RB信号が出力されているとき、前記(1)、(2)式と同様な演算を行なってこれらL信号、R信号、LB信号、RB信号から2チャンネルのL'信号、R'信号を生成し、これをトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子と、R信号入力端子とに各々、供給する。

【0012】また、第2セクタ回路4は連動して動作する2つのスイッチ12、13を備えており、前記システムコントローラ7から3-1ステレオ信号が出力されているときには、各スイッチ12、13をH側に接続して、前記第1セクタ回路1から出力されるC信号を選択しこれをトーンコントロール・マスターボリューム回路5のC信号入力端子に供給するとともに、前記第1セクタ回路1から出力されるS信号を選択してこれをトーンコントロール・マスターボリューム回路5のLB信号入力端子に供給し、また前記システムコントローラ7から2-2ステレオ信号が出力されているときには、各スイッチ12、13をI側に接続して、トーンコントロール・マスターボリューム回路5のC信号出力端子に対する信号供給を停止するとともに、前記第1セクタ回路1から出力されるLB信号を選択してこれをトーンコントロール・マスターボリューム回路5のLB信号入力端子に供給する。

【0013】トーンコントロール・マスターボリューム回路5はL信号入力端子にL信号（または、L'信号）、R信号入力端子にR信号（または、R'信号）が入力され、C信号入力端子、LB信号入力端子、RB信号入力端子に信号が供給されていないときには、これらL信号（または、L'信号）、R信号（または、R'信号）のレベルを調整し、この調整動作によって得られたL信号（または、L'信号）、R信号（または、R'信号）をL信号出力端子、R信号出力端子から各々、出力してパワーアンプ回路5に供給する。また、前記第2セ

6

クタ回路4の各スイッチ12、13がH側にセットされ、L信号入力端子、R信号入力端子、C信号入力端子、LB信号入力端子、RB信号入力端子に、L信号、R信号、C信号、S信号、S信号が各々、入力されているときには、これらL信号～S信号のレベルを調整し、この調整動作によって得られたL信号、R信号、C信号、S信号、S信号をL信号出力端子、R信号出力端子、C信号出力端子、LB信号出力端子、RB信号出力端子から各々、出力してパワーアンプ回路5に供給する。また、前記第2セクタ回路4の各スイッチ12、13がI側にセットされ、L信号入力端子、R信号入力端子、LB信号入力端子、RB信号入力端子に、L信号、R信号、LB信号、RB信号が各々、入力され、C信号入力端子に信号が入力されていないときには、これらL信号～RB信号のレベルを調整し、この調整動作によって得られたL信号、R信号、LB信号、RB信号をL信号出力端子、R信号出力端子、LB信号出力端子、RB信号出力端子から各々、出力してパワーアンプ回路5に供給する。

【0014】パワーアンプ回路6は電源電圧が供給されたとき、増幅動作を行なう2つのパワーアンプ15、16と、前記システムコントローラ7から5スピーカ信号が出力されているとき、増幅動作を行なう3つのパワーアンプ16～19とを備えており、前記システムコントローラ7から5スピーカ信号が出力されていないときには、2つのパワーアンプ15、16によって前記トーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号出力端子、R信号出力端子から出力される各信号を個々に取り込んで増幅し、これをLチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカに各々、供給し、また前記システムコントローラ7から5スピーカ信号が出力されているときには、前記トーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号出力端子、R信号出力端子、C信号出力端子、LB信号出力端子、RB信号出力端子から出力される信号を個々に取り込んで増幅し、これをLチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカ、Cチャンネルスピーカ、LBチャンネルスピーカ、RBチャンネルスピーカに各々、供給する。

【0015】また、システムコントローラ7はステレオ方式切替用のステレオ切替スイッチ20の出力と、スピーカ方式切替用のスピーカ切替スイッチ21の出力と、サラウンド・オン/オフ切替用のサラウンド・オン/オフ・スイッチ22の出力とに基づいてサラウンド・オン信号や疑似2チャンネル・オン信号、3-1ステレオ信号、2-2ステレオ信号、5スピーカ信号を選択的に生成してこれを前記サラウンド回路2や疑似2チャンネル変換回路3、第2セクタ回路4、パワーアンプ回路6に各々、供給して装置全体の動作を制御する。

【0016】次に、図1を参照しながらこの実施例の動作を“2チャンネルステレオ信号の処理動作”と、“3-

7

1ステレオ信号の処理動作”と、“2-2ステレオ信号の処理動作”とに分けて説明する。

【0017】《2チャンネルステレオ信号の処理動作》第1セクタ回路1の前段スイッチ10および後段スイッチ11によってA入力端子ないしE入力端子のいずれかが選択され、このときステレオ切換スイッチ21が2チャンネルステレオにセットされ、スピーカ切換スイッチ21が2スピーカにセットされている場合には、サラウンド・オン/オフ・スイッチ22のオフ/オフにかかわらず、システムコントローラ7からサラウンド・オン信号等の出力が停止される。これによって、第1セクタ回路1の前段スイッチ10によってカセットテープレコーダ装置から供給される2チャンネルのL信号、R信号またはデジタルオーディオテープレコーダ装置から供給される2チャンネルのL信号、R信号、レーザディスク装置から供給される2チャンネルのL信号、R信号、コンパクトディスク装置から供給される2チャンネルのL信号、R信号、FMチューナ装置から供給される2チャンネルのL信号、R信号のいずれかが選択されて、これがサラウンド回路2と、第1セクタ回路1の後段スイッチ11と、疑似2チャンネル変換回路3を通してトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子に各々、供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ15、16に供給されて増幅され、Lチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカから各々、出力される。

【0018】また、この状態で、スピーカ切換スイッチ21が5スピーカにされれば、システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号の出力が停止されるとともに、3-1ステレオ信号と、5スピーカ信号が出力される。これによって、第1セクタ回路1の前段スイッチ10によってカセットテープレコーダ装置から供給される2チャンネルのL信号、R信号またはデジタルオーディオテープレコーダ装置から供給される2チャンネルのL信号、R信号、レーザディスク装置から供給される2チャンネルのL信号、R信号、コンパクトディスク装置から供給される2チャンネルのL信号、R信号、FMチューナ装置から供給される2チャンネルのL信号、R信号のいずれかが選択されて、これがサラウンド回路2によってL信号、R信号、C信号、S信号に変換された後、第1セクタ回路1の後段スイッチ11を介して疑似2チャンネル変換回路3に供給される。そして、この疑似2チャンネル変換回路3によって前記L信号、R信号、S信号がトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子、RB信号入力端子に各々、供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ15、16、19に供給されて増幅され、Lチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカ、RBチャンネルスピーカから各々、出力されるとともに、前記C信号、S信号が第2セクタ回

8

路4に供給されてトーンコントロール・マスターボリューム回路5のC信号入力端子、LB信号入力端子に供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ17、18に供給されて増幅され、Cチャンネルスピーカ、LBチャンネルスピーカから、各々出力される。

【0019】《3-1ステレオ信号の処理動作》また、第1セクタ回路1の後段スイッチ11によってF入力端子またはG入力端子のいずれかが選択され、このときステレオ切換スイッチが3-1ステレオにセットされ、スピーカ切換スイッチ21が2スピーカにセットされている場合には、システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号が出力される。これにより、第1セクタ回路1の後段スイッチ11によってTVチューナ装置から供給される3-1方式の4チャンネル信号(L信号、R信号、C信号、S信号)またはビデオテープレコーダ装置から供給される3-1方式の4チャンネル信号(L信号、R信号、C信号、S信号)のいずれかが選択されて、これが疑似2チャンネル変換回路3によって疑似2チャンネル化されてL'信号、R'信号に変換された後、トーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子に各々、供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ15、16に供給されて増幅され、Lチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカから各々、出力される。

【0020】また、この状態でスピーカ切換スイッチ21が5スピーカにされれば、システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号の出力が停止されるとともに、3-1ステレオ信号と、5スピーカ信号が出力される。これにより、第1セクタ回路1の後段スイッチ11によってテレビジョンチューナ装置から供給される3-1方式の4チャンネル信号(L信号、R信号、C信号、S信号)またはビデオテープレコーダ装置から供給される3-1方式の4チャンネル信号(L信号、R信号、C信号、S信号)のいずれかが選択されて、これが疑似2チャンネル変換回路3に供給される。そして、この疑似2チャンネル変換回路3によって前記L信号、R信号、S信号がトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子、RB信号入力端子に供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ15、16、19に供給されて増幅され、Lチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカ、RBチャンネルスピーカから各々、出力されるとともに、前記C信号、S信号が第2セクタ回路4に供給されてトーンコントロール・マスターボリューム回路5のC信号入力端子、LB信号入力端子に供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ17、18に供給されて増幅され、Cチャンネルスピーカ、LBチャンネルスピーカから、各々出力さ



れる。

【0021】《2-2ステレオ信号の処理動作》また、第1セクタ回路1の後段スイッチ11によってF入力端子またはG入力端子のいずれかが選択され、このときステレオ切換スイッチ20が2-2ステレオにセットされ、スピーカ切換スイッチ21が2スピーカにセットされている場合には、システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号が出力される。これにより、第1セクタ回路1の後段スイッチ11によってテレビジョンチューナ装置から供給される2-2方式の4チャンネル信号(L信号、R信号、LB信号、RB信号)またはビデオテープレコーダ装置から供給される2-2方式の4チャンネル信号(L信号、R信号、LB信号、RB信号)のいずれかが選択されて、これが疑似2チャンネル変換回路3によって疑似2チャンネル化されてL'信号、R'信号に変換された後、トーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子に供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ15、16に供給されて増幅され、Lチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカから各々、出力される。

【0022】また、この状態でスピーカ切換スイッチ21が5スピーカに切り換えられれば、システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号の出力が停止されるとともに、2-2ステレオ信号と、5スピーカ信号とが出力される。これにより、第1セクタ回路1の後段スイッチ11によってテレビジョンチューナ装置から供給される2-2方式の4チャンネル信号(L信号、R信号、LB信号、RB信号)またはビデオテープレコーダ装置から供給される2-2方式の4チャンネル信号(L信号、R信号、LB信号、RB信号)のいずれかが選択されて、これが疑似2チャンネル変換回路3に供給される。そして、この疑似2チャンネル変換回路3によって前記L信号、R信号、RB信号がトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子、RB信号入力端子に各々、供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ15、16、19に供給されて増幅され、Lチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカ、RBチャンネルスピーカから各々、出力されるとともに、前記LB信号、RB信号が第2セクタ回路4に供給されて、ここでLB信号のみが選択され、これがトーンコントロール・マス

ターボリューム回路5のLB信号入力端子に供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6のパワーアンプ18に供給されて増幅され、LBチャンネルスピーカから出力される。

【0023】このように、この実施例においては、第1セクタ回路1と、第2セクタ回路4との間に疑似2チャンネル変換回路3を設け、必要に応じて4チャンネル信号を疑似2チャンネル化するとともに、パワーアンプ回路6に設けられた3つのパワーアンプ17~19をオン/オフ制御し、さらに第2セクタ回路4によって3-1方式の信号と2-2方式の信号とのマッチングをとるようにしたので、各AV機器に疑似2チャンネル変換回路3を設けることなく3-1方式のステレオ信号や2-2方式のステレオ信号を2チャンネルのステレオ信号に変換することができるとともに、5スピーカシステムまたは2スピーカシステムの切換を1ヶ所で行なうことができ、さらに2スピーカシステムで使用したとき、パワーアンプ回路6の消費電力を大幅に低減させることができるとともに、これによってシステム全体のコストアップを押さえて、ユーザ側の手間を省くことができる。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、各AV機器に疑似2チャンネル変換回路を設けることなく3-1方式のステレオ信号や2-2方式のステレオ信号を2チャンネルのステレオ信号に変換することができるとともに、5スピーカシステムまたは2スピーカシステムの切換を1ヶ所で行なうことができ、さらに2スピーカシステムで使用したとき、アンプの消費電力を大幅に低減させることができ、これによってシステム全体のコストアップを押さえて、ユーザ側の手間を省くことができる。

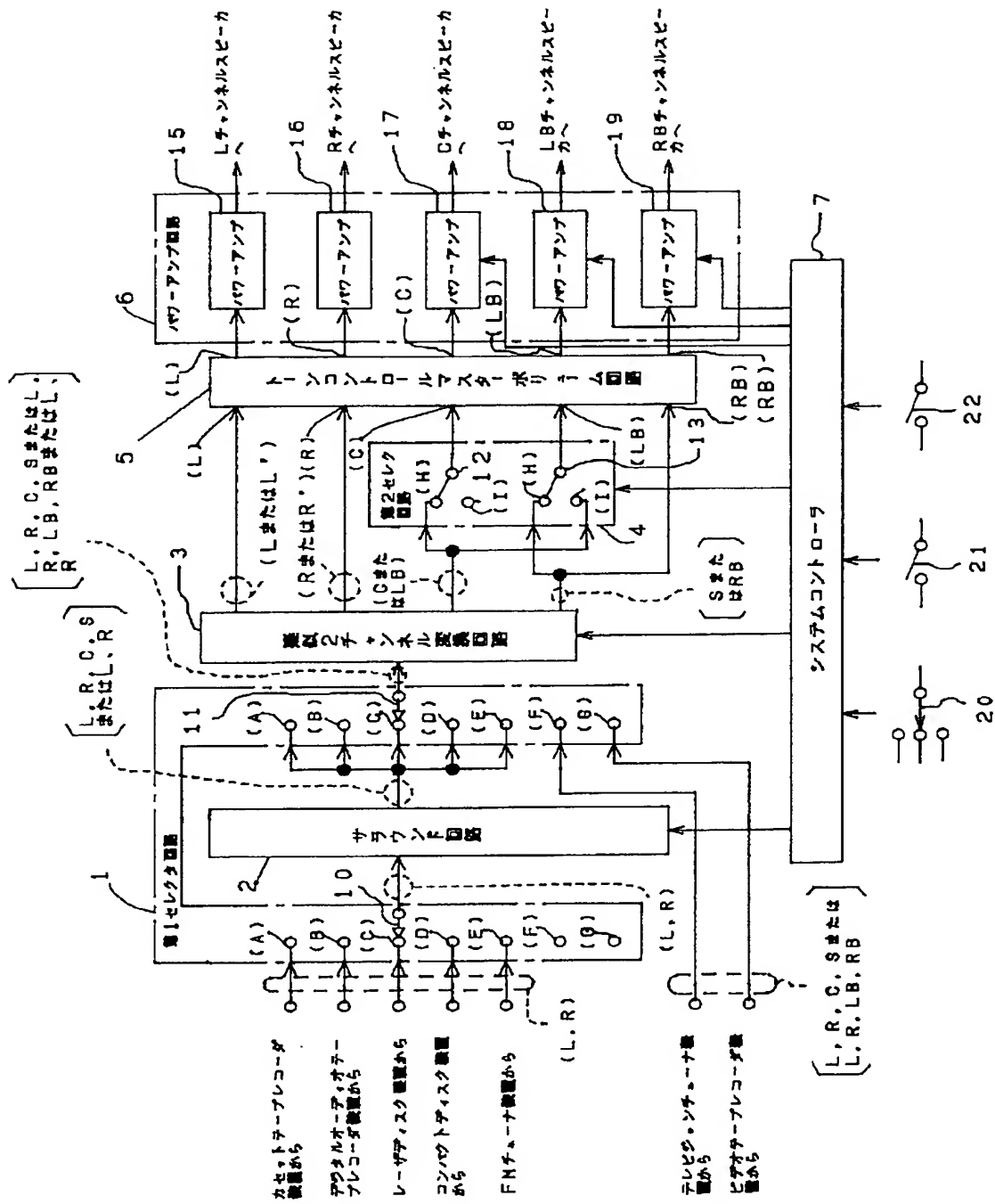
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるAVアンプ装置の一実施例を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 第1セクタ回路
- 2 サラウンド回路
- 3 疑似2チャンネル変換回路
- 4 第2セクタ回路
- 6 パワーアンプ回路
- 7 システムコントローラ

【図1】



## 【手続補正書】

【提出日】平成 4 年 6 月 30 日

## 【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】A V アンプ装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 各 2 チャンネル信号方式に基づいて得られた L 信号、R 信号、C 信号、S 信号のグループまたは 3-1 方式の L 信号、R 信号、C 信号、S 信号のグループ、2-2 方式の L 信号、R 信号、L B 信号、R B 信号のグループのいずれかを選択する第 1 セレクタ回路と、この第 1 セレクタ回路によって選択されたグループが L 信号、R 信号、C 信号、S 信号のグループであるときには、L 信号、R 信号、C 信号を L スピーカ、R スピーカ、C スピーカに各々供給するとともに、S 信号を L B スピーカ、R B スピーカに供給し、前記第 1 セレクタ回路によって選択されたグループが L 信号、R 信号、L B 信号、R B 信号のグループであるときには、L 信号、R 信号、L B 信号、R B 信号を L スピーカ、R スピーカ、L B スピーカ、R B スピーカに各々供給する第 2 セレクタ回路と、この第 2 セレクタ回路の後段または前記第 1 セレクタの前段、後段のいずれかに設けられ、疑似 2 チャンネル指令信号が供給されたとき、各グループ単位の信号を疑似 2 チャンネル信号に変換する疑似 2 チャンネル変換回路と、を備えたことを特徴とする A V アンプ装置。

【請求項 2】 前記 L スピーカ、R スピーカのみ接続する状態と、L スピーカ、R スピーカ、C スピーカ、L B スピーカ、R B スピーカを接続する状態とを選択する手段を有し、各状態に於て各 2 チャンネル信号から L 信号、R 信号、C 信号、S 信号を得るサラウンド回路および疑似 2 チャンネル変換回路を上記選択手段に基づいて制御する請求項 1 に記載の A V アンプ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明はドルビーサラウンドシステムやハイビジョン放送の 3-1 方式、2-2 方式の信号を増幅する A V アンプ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】現在の A V 機器の音声再生装置は 2 チャンネルステレオ (L c h、R c h) が基本であり、さらに臨場感を高めたドルビーなどのサラウンドシステムが普及しつつある。このサラウンドシステムでは、レーザーディスク装置などの各ソースから 2 チャンネル (L c h、R c h) の信号が出力されて A V アンプ装置に供給

され、この A V アンプ装置内のサラウンドデコーダで 4 チャンネル (L c h、R c h、C c h、S c h) にデコードされた後、トーンコントロール、マスターボリューム回路を通してパワーアンプ回路に送られ、ここで増幅されて各スピーカから出力される。この場合、スピーカを 4~5 本使用するため、パワーアンプ回路も 5 回路以上内蔵しているものが多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ハイビジョン放送で使用される 3-1 方式のステレオ信号や 2-2 方式のステレオ信号を増幅するときも、スピーカを 4~5 本使用し、さらにこれらの各スピーカを置く場所も上述したドルビーサラウンドシステムと同じであるが、これらの各方式に対処するには、4 チャンネル以上の入力端子を持ち、かつ切換回路や音量調整回路、5 つ以上のアンプを持つ A V アンプ装置を使用すれば良く、今後はこのような A V アンプ装置が主流になるとされている。しかしながら、住宅事情などから 5 スピーカシステムにせずに、2 スピーカシステムを使用したいユーザが出てくるとも容易に想像することができ、このようなとき、3-1 方式のステレオ信号や 2-2 方式のステレオ信号を疑似 2 チャンネル変換回路で 2 チャンネルのステレオ信号に変換することにより、対処することができる。しかし、この場合、T V チューナ装置やビデオテープレコーダ装置などの各 A V 機器側にこのような疑似 2 チャンネル変換回路を個々に設けると、5 スピーカシステムまたは 2 スピーカシステムのどちらを選択するかによって、ユーザ側で各 A V 機器と各スピーカとの接続切り換えを行わなければならない、その分だけ各 A V 機器側のコストがアップしてしまうとともに、接続切り換えに手間がかかってしまうという問題がある。

【0004】本発明は上記の事情に鑑み、各 A V 機器に疑似 2 チャンネル変換回路を設けることなく 3-1 方式のステレオ信号や 2-2 方式のステレオ信号を 2 チャンネルのステレオ信号に変換することができるとともに、5 スピーカシステムまたは 2 スピーカシステムの切換を 1 ヶ所で行なうことができ、さらに 2 スピーカシステムで使用したとき、アンプの消費電力を大幅に低減させることができ、これによってシステム全体のコストアップを押さえ、ユーザ側の手間を省くことができる A V アンプ装置を提供することを目的としている。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために本発明による A V アンプ装置は、各 2 チャンネル信号方式に基づいて得られた L 信号、R 信号、C 信号、S 信号のグループまたは 3-1 方式の L 信号、R 信号、C 信号、S 信号のグループ、2-2 方式の L 信号、R 信号、L B 信号、R B 信号のグループのいずれかを選択する第 1 セレクタ回路と、この第 1 セレクタ回路によって

選択されたグループがL信号、R信号、C信号、S信号のグループであるときには、L信号、R信号、C信号をLスピーカ、Rスピーカ、Cスピーカに各々供給するとともに、S信号をLBスピーカ、RBスピーカに供給し、前記第1セレクト回路によって選択されたグループがL信号、R信号、LB信号、RB信号のグループであるときには、L信号、R信号、LB信号、RB信号をLスピーカ、Rスピーカ、LBスピーカ、RBスピーカに各々供給する第2セレクト回路と、この第2セレクト回路の後段または前記第1セレクト回路の前段、後段のいずれに設けられ、疑似2チャンネル指令信号が供給されたとき、各グループ単位の信号を疑似2チャンネル信号に変換する疑似2チャンネル変換回路とを備えたことを特徴としている。

#### 【0006】

【作用】上記の構成において、疑似2チャンネル指令信号が供給されていなければ、第1セレクト回路によって各2チャンネル信号方式に基づいて得られたL信号、R信号、C信号、S信号のグループまたは3-1方式のL信号、R信号、C信号、S信号のグループ、2-2方式のL信号、R信号、LB信号、RB信号のグループのいずれかが選択され、この後この第1セレクト回路によって選択されたグループがL信号、R信号、C信号、S信号のグループであるときには、第2セレクト回路によってL信号、R信号、C信号がLスピーカ、Rスピーカ、Cスピーカに各々供給されるとともに、S信号がLBスピーカ、RBスピーカに供給され、また前記第1セレクト回路によって選択されたグループがL信号、R信号、LB信号、RB信号のグループであるときには、第2セレクト回路によってL信号、R信号、LB信号、RB信号がLスピーカ、Rスピーカ、LBスピーカ、RBスピーカに各々供給される。また、疑似2チャンネル指令信号が供給されていれば、第1セレクト回路によって各2チャンネル信号方式に基づいて得られたL信号、R信号、C信号、S信号のグループまたは3-1方式のL信号、R信号、C信号、S信号のグループ、2-2方式のL信号、R信号、LB信号、RB信号のグループのいずれかが選択されるとともに、疑似2チャンネル変換回路によって各グループ単位の信号が疑似2チャンネル化され、この疑似2チャンネル化動作によって得られたL信号、R信号がLスピーカ、Rスピーカに各々供給される。

#### 【0007】

【実施例】図1は本発明によるAVアンプ装置の一実施例を示すブロック図である。この図に示すAVアンプ装置は第1セレクト回路1と、サラウンド回路2と、疑似2チャンネル変換回路3と、第2セレクト回路4と、トーンコントロール・マスターボリューム回路5と、パワーアンプ回路6と、システムコントローラ7とを備えており、カセットテープレコーダ装置、デジタルオーディ

オテープレコーダ装置(DAT)、レーザディスク装置(LD)、コンパクトディスク装置(CD)、FMチューナ装置から供給される2チャンネルの信号に対してはドルビーサラウンド方式によって4チャンネルの信号を生成するとともに、選択内容に応じてレベル調整した後、対応する出力端子から出力し、またテレビジョンチューナ装置(TVチューナ)やビデオテープレコーダ装置(VTR)から供給される3-1方式のステレオ信号や2-2方式のステレオ信号に対してはこれを取り込み、選択内容に応じてこの3-1方式のステレオ信号や2-2方式のステレオ信号を疑似2チャンネル化してレベル調整した後、対応する出力端子から出力する。

【0008】第1セレクト回路1はA入力端子からG入力端子を有し、ユーザの操作内容に応じて前記A入力端子からG入力端子に入力されている各信号のいずれか1つを選択する前段スイッチ10と、A入力端子からG入力端子を有し、前記前段スイッチ10と連動して動作する後段スイッチ11とを備えている。そして、ユーザの操作内容に応じて前段スイッチ10と後段スイッチ11とが連動して動作し、この動作によってA入力端子～E入力端子のいずれかが選択されているときには、前段スイッチ10によってカセットテープレコーダ装置から出力される2チャンネルの信号、デジタルオーディオテープレコーダ装置から出力される2チャンネルの信号、レーザディスク装置から出力される2チャンネルの信号、コンパクトディスク装置から出力される2チャンネルの信号、FMチューナ装置から出力される2チャンネルの信号のいずれか1つを選択してこれをサラウンド回路2に供給するとともに、後段スイッチ11によって前記サラウンド回路2から出力され、A入力端子～E入力端子に入力されている4チャンネルのL信号、R信号、C信号、S信号(または、2チャンネルのL信号、R信号)を選択して疑似2チャンネル変換回路3に供給する。また、前記選択動作によってF入力端子やG入力端子が選択されているときには、後段スイッチ11によってテレビジョンチューナ装置やビデオテープレコーダ装置から出力される3-1方式のステレオ信号(L信号、R信号、C信号、S信号)または2-2方式のステレオ信号(L信号、R信号、LB信号、RB信号)のいずれかを選択して、疑似2チャンネル変換回路3に供給する。

【0009】また、サラウンド回路2は前記システムコントローラ7からサラウンド・オン信号が出力されていないときには、前記第1セレクト回路1の前段スイッチ10によって選択されたL信号、R信号を取り込んでこれを前記第1セレクト回路1に設けられた後段スイッチ11のA入力端子～E入力端子に供給し、また前記システムコントローラ7からサラウンド・オン信号が出力されているときには、前記第1セレクト回路1の前段スイッチ10によって選択されたL信号、R信号を取り込むとともに、これらL信号、R信号に対してマトリックス

処理やフィルタリング処理、ディレー処理等を施してドルビーサラウンド信号をデコードし、このデコード処理によって得られたL信号、R信号、C信号、S信号を前記第1セクタ回路1に設けられた後段スイッチ11のA入力端子～E入力端子に供給する。

【0010】また、疑似2チャンネル変換回路3は前記システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号が出力されていない場合には、前記第1セクタ回路1からL信号、R信号が出力されているとき、これらL信号、R信号を取り込んでトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子と、R信号入力端子とに、各々供給し、また前記第1セクタ回路1からL信号、R信号、C信号、S信号が出力されているとき、これらL信号、R信号、C信号、S信号を取り込んで、L信号、R信号、S信号をトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子、RB信号入力端子に各々、供給するとともに、C信号、S信号を第2セクタ回路4に供給し、また第1セクタ回路1からL信号、R信号、LB信号、RB信号が出力されているとき、これらL信号、R信号、LB信号、RB信号を取り込んで、L信号、R信号、RB信号をトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子、RB信号入力端子に各々、供給するとともに、LB信号、RB信号を第2セクタ回路4に供給する。また、前記システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号が出力されている場合には、前記第1セクタ回路1からL信号、R信号、C信号、S信号が出力されているとき、次式に示す演算を行なってこれらL信号、R信号、C信号、S信号から2チャンネルのL'信号、R'信号を生成し、これをトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子と、R信号入力端子とに各々、供給する。

$$L' = L + 0.7C + 0.7S \quad \cdots (1)$$

$$R' = R + 0.7C + 0.7S \quad \cdots (2)$$

【0011】また、前記システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号が出力され、前記第1セクタ回路1からL信号、R信号、LB信号、RB信号が出力されているとき、前記(1)、(2)式と同様な演算を行なってこれらL信号、R信号、LB信号、RB信号から2チャンネルのL'信号、R'信号を生成し、これをトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子と、R信号入力端子とに各々、供給する。

【0012】また、第2セクタ回路4は連動して動作する2つのスイッチ12、13を備えており、前記システムコントローラ7から3-1ステレオ信号が出力されているときには、各スイッチ12、13をH側に接続して、前記第1セクタ回路1から出力されるC信号を選択しこれをトーンコントロール・マスターボリューム回路5のC信号入力端子に供給するとともに、前記第1セクタ回路1から出力されるS信号を選択してこれをト

ーンコントロール・マスターボリューム回路5のLB信号入力端子に供給し、また前記システムコントローラ7から2-2ステレオ信号が出力されているときには、各スイッチ12、13をI側に接続して、トーンコントロール・マスターボリューム回路5のC信号出力端子に対する信号供給を停止するとともに、前記第1セクタ回路1から出力されるLB信号を選択してこれをトーンコントロール・マスターボリューム回路5のLB信号入力端子に供給する。

【0013】トーンコントロール・マスターボリューム回路5はL信号入力端子にL信号（または、L'信号）、R信号入力端子にR信号（または、R'信号）が入力され、C信号入力端子、LB信号入力端子、RB信号入力端子に信号が供給されていないときには、これらL信号（または、L'信号）、R信号（または、R'信号）のレベルを調整し、この調整動作によって得られたL信号（または、L'信号）、R信号（または、R'信号）をL信号出力端子、R信号出力端子から各々、出力してパワーアンプ回路5に供給する。また、前記第2セクタ回路4の各スイッチ12、13がH側にセットされ、L信号入力端子、R信号入力端子、C信号入力端子、LB信号入力端子、RB信号入力端子に、L信号、R信号、C信号、S信号、S信号が各々、入力されているときには、これらL信号～S信号のレベルを調整し、この調整動作によって得られたL信号、R信号、C信号、S信号、S信号をL信号出力端子、R信号出力端子、C信号出力端子、LB信号出力端子、RB信号出力端子から各々、出力してパワーアンプ回路5に供給する。また、前記第2セクタ回路4の各スイッチ12、13がI側にセットされ、L信号入力端子、R信号入力端子、LB信号入力端子、RB信号入力端子に、L信号、R信号、LB信号、RB信号が各々、入力され、C信号入力端子に信号が入力されていないときには、これらL信号～RB信号のレベルを調整し、この調整動作によって得られたL信号、R信号、LB信号、RB信号をL信号出力端子、R信号出力端子、LB信号出力端子、RB信号出力端子から各々、出力してパワーアンプ回路5に供給する。

【0014】パワーアンプ回路6は電源電圧が供給されたとき、増幅動作を行なう2つのパワーアンプ15、16と、前記システムコントローラ7から5スピーカ信号が出力されているとき、増幅動作を行なう3つのパワーアンプ16～19とを備えており、前記システムコントローラ7から5スピーカ信号が出力されていないときには、2つのパワーアンプ15、16によって前記トーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号出力端子、R信号出力端子から出力される各信号を個々に取り込んで増幅し、これをLチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカに各々、供給し、また前記システムコントローラ7から5スピーカ信号が出力されているときに

は、前記トーンコントロール・マスターボリューム回路 5 の L 信号出力端子、R 信号出力端子、C 信号出力端子、L B 信号出力端子、R B 信号出力端子から出力される信号を個々に取り込んで増幅し、これを L チャンネルスピーカ、R チャンネルスピーカ、C チャンネルスピーカ、L B チャンネルスピーカ、R B チャンネルスピーカに各々、供給する。

【0015】また、システムコントローラ 7 はステレオ方式切換用のステレオ切換スイッチ 20 の出力と、スピーカ方式切換用のスピーカ切換スイッチ 21 の出力と、サラウンド・オン/オフ切換用のサラウンド・オン/オフ・スイッチ 22 の出力とに基づいてサラウンド・オン信号や疑似 2 チャンネル・オン信号、3-1 ステレオ信号、2-2 ステレオ信号、5 スピーカ信号を選択的に生成してこれを前記サラウンド回路 2 や疑似 2 チャンネル変換回路 3、第 2 セレクタ回路 4、パワーアンプ回路 6 に各々、供給して装置全体の動作を制御する。

【0016】次に、図 1 を参照しながらこの実施例の動作を“2 チャンネルステレオ信号の処理動作”と、“3-1 ステレオ信号の処理動作”と、“2-2 ステレオ信号の処理動作”とに分けて説明する。

【0017】《2 チャンネルステレオ信号の処理動作》第 1 セレクタ回路 1 の前段スイッチ 10 および後段スイッチ 11 によって A 入力端子ないし E 入力端子のいずれかが選択され、このときステレオ切換スイッチ 21 が 2 チャンネルステレオにセットされ、スピーカ切換スイッチ 21 が 2 スピーカにセットされている場合には、サラウンド・オン/オフ・スイッチ 22 のオフ/オフにかかわらず、システムコントローラ 7 からサラウンド・オン信号および疑似 2 チャンネル信号の出力が停止される。これによって、サラウンド回路 2 および疑似 2 チャンネル変換回路 3 は入力された信号がそのまま出力される。また、サラウンド・オン信号および疑似 2 チャンネル信号を共に出力し、L 信号、R 信号を一度 L 信号、R 信号、C 信号、S 信号に変換し、さらにこれらの信号を L' 信号、R' 信号に変換しなおすという方法も考えられる。第 1 セレクタ回路 1 の前段スイッチ 10 によってカセットテープレコーダ装置から供給される 2 チャンネルの L 信号、R 信号またはデジタルオーディオテープレコーダ装置から供給される 2 チャンネルの L 信号、R 信号、レーザディスク装置から供給される 2 チャンネルの L 信号、R 信号、コンパクトディスク装置から供給される 2 チャンネルの L 信号、R 信号のいずれかが選択されて、これがサラウンド回路 2 と、第 1 セレクタ回路 1 の後段スイッチ 11 と、疑似 2 チャンネル変換回路 3 を通ってトーンコントロール・マスターボリューム回路 5 の L 信号入力端子、R 信号入力端子に各々、供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路 6 の各パワーアンプ 15、16 に供給されて増

幅され、L チャンネルスピーカ、R チャンネルスピーカから各々、出力される。

【0018】また、この状態で、スピーカ切換スイッチ 21 が 5 スピーカにされれば、システムコントローラ 7 から疑似 2 チャンネル・オン信号の出力が停止されるとともに、3-1 ステレオ信号と、5 スピーカ信号が出力される。これによって、第 1 セレクタ回路 1 の前段スイッチ 10 によってカセットテープレコーダ装置から供給される 2 チャンネルの L 信号、R 信号またはデジタルオーディオテープレコーダ装置から供給される 2 チャンネルの L 信号、R 信号、レーザディスク装置から供給される 2 チャンネルの L 信号、R 信号、コンパクトディスク装置から供給される 2 チャンネルの L 信号、R 信号、FM チューナ装置から供給される 2 チャンネルの L 信号、R 信号のいずれかが選択されて、これがサラウンド回路 2 によって L 信号、R 信号、C 信号、S 信号に変換された後、第 1 セレクタ回路 1 の後段スイッチ 11 を介して疑似 2 チャンネル変換回路 3 に供給される。そして、この疑似 2 チャンネル変換回路 3 によって前記 L 信号、R 信号、S 信号がトーンコントロール・マスターボリューム回路 5 の L 信号入力端子、R 信号入力端子、R B 信号入力端子に各々、供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路 6 の各パワーアンプ 15、16、19 に供給されて増幅され、L チャンネルスピーカ、R チャンネルスピーカ、R B チャンネルスピーカから各々、出力されるとともに、前記 C 信号、S 信号が第 2 セレクタ回路 4 に供給されてトーンコントロール・マスターボリューム回路 5 の C 信号入力端子、L B 信号入力端子に供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路 6 の各パワーアンプ 17、18 に供給されて増幅され、C チャンネルスピーカ、L B チャンネルスピーカから、各々出力される。

【0019】《3-1 ステレオ信号の処理動作》また、第 1 セレクタ回路 1 の後段スイッチ 11 によって F 入力端子または G 入力端子のいずれかが選択され、このときステレオ切換スイッチが 3-1 ステレオにセットされ、スピーカ切換スイッチ 21 が 2 スピーカにセットされている場合には、システムコントローラ 7 から疑似 2 チャンネル・オン信号が出力される。これにより、第 1 セレクタ回路 1 の後段スイッチ 11 によって TV チューナ装置から供給される 3-1 方式の 4 チャンネル信号（L 信号、R 信号、C 信号、S 信号）またはビデオテープレコーダ装置から供給される 3-1 方式の 4 チャンネル信号（L 信号、R 信号、C 信号、S 信号）のいずれかが選択されて、これが疑似 2 チャンネル変換回路 3 によって疑似 2 チャンネル化されて L' 信号、R' 信号に変換された後、トーンコントロール・マスターボリューム回路 5 の L 信号入力端子、R 信号入力端子に各々、供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路 6 の各パワーアンプ 15、16 に供給されて増幅され、

Lチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカから各々、出力される。

【0020】また、この状態でスピーカ切換スイッチ21が5スピーカにされれば、システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号の出力が停止されるとともに、3-1ステレオ信号と、5スピーカ信号が出力される。これにより、第1セクタ回路1の後段スイッチ11によってテレビジョンチューナ装置から供給される3-1方式の4チャンネル信号（L信号、R信号、C信号、S信号）またはビデオテープレコーダ装置から供給される3-1方式の4チャンネル信号（L信号、R信号、C信号、S信号）のいずれかが選択されて、これが疑似2チャンネル変換回路3に供給される。そして、この疑似2チャンネル変換回路3によって前記L信号、R信号、S信号がトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子、RB信号入力端子に供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ15、16、19に供給されて増幅され、Lチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカ、RBチャンネルスピーカから各々、出力されるとともに、前記C信号、S信号が第2セクタ回路4に供給されてトーンコントロール・マスターボリューム回路5のC信号入力端子、LB信号入力端子に供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ17、18に供給されて増幅され、Cチャンネルスピーカ、LBチャンネルスピーカから、各々出力される。

【0021】《2-2ステレオ信号の処理動作》また、第1セクタ回路1の後段スイッチ11によってF入力端子またはG入力端子のいずれかが選択され、このときステレオ切換スイッチ20が2-2ステレオにセットされ、スピーカ切換スイッチ21が2スピーカにセットされている場合には、システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号が出力される。これにより、第1セクタ回路1の後段スイッチ11によってテレビジョンチューナ装置から供給される2-2方式の4チャンネル信号（L信号、R信号、LB信号、RB信号）またはビデオテープレコーダ装置から供給される2-2方式の4チャンネル信号（L信号、R信号、LB信号、RB信号）のいずれかが選択されて、これが疑似2チャンネル変換回路3によって疑似2チャンネル化されてL'信号、R'信号に変換された後、トーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子に供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ15、16に供給されて増幅され、Lチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカから各々、出力される。

【0022】また、この状態でスピーカ切換スイッチ21が5スピーカに切り換えられれば、システムコントローラ7から疑似2チャンネル・オン信号の出力が停止さ

れるとともに、2-2ステレオ信号と、5スピーカ信号とが出力される。これにより、第1セクタ回路1の後段スイッチ11によってテレビジョンチューナ装置から供給される2-2方式の4チャンネル信号（L信号、R信号、LB信号、RB信号）またはビデオテープレコーダ装置から供給される2-2方式の4チャンネル信号（L信号、R信号、LB信号、RB信号）のいずれかが選択されて、これが疑似2チャンネル変換回路3に供給される。そして、この疑似2チャンネル変換回路3によって前記L信号、R信号、RB信号がトーンコントロール・マスターボリューム回路5のL信号入力端子、R信号入力端子、RB信号入力端子に各々、供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6の各パワーアンプ15、16、19に供給されて増幅され、Lチャンネルスピーカ、Rチャンネルスピーカ、RBチャンネルスピーカから各々、出力されるとともに、前記LB信号、RB信号が第2セクタ回路4に供給されて、ここでLB信号のみが選択され、これがトーンコントロール・マスターボリューム回路5のLB信号入力端子に供給され、ここでレベル調整やトーン調整されてパワーアンプ回路6のパワーアンプ18に供給されて増幅され、LBチャンネルスピーカから出力される。

【0023】このように、この実施例においては、第1セクタ回路1と、第2セクタ回路4との間に疑似2チャンネル変換回路3を設け、必要に応じて4チャンネル信号を疑似2チャンネル化するとともに、パワーアンプ回路6に設けられた3つのパワーアンプ17～19をオン/オフ制御し、さらに第2セクタ回路4によって3-1方式の信号と2-2方式の信号とのマッチングをとるようにしたので、各AV機器に疑似2チャンネル変換回路3を設けることなく3-1方式のステレオ信号や2-2方式のステレオ信号を2チャンネルのステレオ信号に変換することができるとともに、5スピーカシステムまたは2スピーカシステムの切換を1ヶ所で行なうことができ、さらに2スピーカシステムで使用したとき、パワーアンプ回路6の消費電力を大幅に低減させることができるとともに、これによってシステム全体のコストアップを押さえて、ユーザ側の手間を省くことができる。

#### 【0024】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、各AV機器に疑似2チャンネル変換回路を設けることなく3-1方式のステレオ信号や2-2方式のステレオ信号を2チャンネルのステレオ信号に変換することができる。とともに、5スピーカシステムまたは2スピーカシステムの切換を1ヶ所で行なうことができ、さらに2スピーカシステムで使用したとき、アンプの消費電力を大幅に低減させることができ、これによってシステム全体のコストアップを押さえて、ユーザ側の手間を省くことができる。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による A V アンプ装置の一実施例を示すブロック図である。

## 【符号の説明】

- |   |            |   |                |
|---|------------|---|----------------|
| 1 | 第 1 セレクタ回路 | 2 | サラウンド回路        |
|   |            | 3 | 疑似 2 チャンネル変換回路 |
|   |            | 4 | 第 2 セレクタ回路     |
|   |            | 6 | パワーアンプ回路       |
|   |            | 7 | システムコントローラ     |



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☒ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**